

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013231058

UDC_____

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

大学生创新创业项目管理系统的设计与实现

Design and Implementation of College Students Innovation

and Entrepreneurship Project Management System

林 洁

指 导 教 师: 夏侯建兵 副教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2016 年 1 月

论文答辩日期: 2016 年 3 月

学位授予日期: 2016 年 6 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2016 年 1 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其它个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外，该学位论文为()课题(组)的研究成果，获得()课题(组)经费或实验室的资助，在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文(包括纸质版和电子版)，允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

()1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于
年 月 日解密，解密后适用上述授权。

(☒)2.不保密，适用上述授权。

(请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。)

声明人(签名)：

年 月 日

摘要

随着创新和创业活动深入开展，各地高校的学生都积极参与了各级政府部门组织的创新和创业竞赛，涌现了很多优秀的项目。但是，由于种种原因使得这些项目在实践中出现了许多问题，与之前申请的目标发生了偏离，造成最后的研究成果达不到要求。因此，管理部门已经深刻意识到，必须采用信息化的技术手段来加强项目的过程管理，以有效地监督和督促学生按时开展研究工作，发现其中具有商业潜力的项目加以扶持，为社会创造更大的价值。

通过深入贵州省多所高校进行仔细调研，本文仔细分析了用户对系统的功能性需求和非功能性需求，并论证了系统开发的可行性，利用先进的工程分析工具软件科学地划分了不同角色的用例，建立了核心业务处理流程的模型，从而完成了系统的体系结构和功能模块的设计，并依次建立了数据库的概念模型和逻辑模型，最后采用ASP.NET技术实现了系统的各个功能，并且从界面、功能和性能三个层面对系统进行了全面测试，对发现的错误进行改正，从而保证系统符合功能性和非功能性的各项需求。

系统自投入使用以来，既方便了管理部门对创新创业项目研究过程进行全面了解，又达到了督促指导教师，增强责任感，加强时间点的管理，最终达到了提高项目质量的目的。

关键词：创新创业平台；项目管理；ASP.NET

Abstract

With activities of innovation and entrepreneurship carried out continuously, many students were actively involved in different competitions organized by the government, where some outstanding projects would be found. Due to various reasons, there were many problems in the course of practice, which would make the goal have been deviated from the target, resulting in the requirements not to be met. It was necessary to strengthen the process management of the project with the information technology, which would effectively supervise and urge the students to carry out their work on time, and the project with commercial potential where greater value for the community could be created would be found.

In this dissertation, through in-depth investigation and research, after the functional requirements and non-functional requirements had been analyzed, the feasibility of system development was demonstrated. With the advanced engineering analysis tools or software, several work had been done, including the analyzing use cases, building the core business process model, designing the system structure, function module, the database model and logical model. Using ASP.NET technology the system had been achieved, and had been test comprehensively, which would make it meet the functional and non-functional requirements.

Since the system has been put into use, it was convenient for the manager to carry out a comprehensive understanding of innovation and entrepreneurship projects, and to supervise and urge teachers to enhance the sense of responsibility, which would strengthen the management of time points, and ultimately achieve the purpose of improving the quality of the project.

The system was designed by B/S mode. The centralized management of public recruitment in the institutions was realized to scientifically, rationally use resources in the system, which would save the cost of management, and meet the national related policy requirements. The running results show that the users' requirements have been satisfied in the system.

Key Words: Innovation and Entrepreneurship Platform; Project Management; ASP.NET

目录

第一章 绪论	1
1.1 选题背景和意义	1
1.2 国内外研究现状	1
1.2.1 国内研究现状	2
1.2.2 国外研究现状	2
1.3 研究内容和方法	3
1.3.1 研究内容	3
1.3.2 研究方法	3
1.4 论文结构	4
第二章 关键技术介绍	5
2.1 UML 简介	5
2.2 B/S 模式	5
2.3 MVC 模式	6
2.4 ASP.NET	6
2.5 本章小结	7
第三章 需求分析	8
3.1 角色分析	8
3.2 业务需求分析	9
3.3 功能性需求分析	17
3.4 非功能性需求分析	20
3.5 本章小结	21
第四章 系统设计	22
4.1 体系结构设计	22
4.1.1 逻辑结构设计	22

4.1.2 物理结构设计	23
4.2 系统功能设计	24
4.3 数据库设计	30
4.3.1 概念结构设计	31
4.3.2 逻辑结构设计	37
4.4 本章小结	43
第五章 系统实现	44
5.1 系统开发环境	44
5.2 权限管理	44
5.3 系统登录	46
5.4 项目申报	49
5.5 系统运行效果	54
5.6 本章小结	56
第六章 系统测试	57
6.1 界面测试	57
6.2 功能测试	58
6.2.1 测试环境	59
6.2.2 系统登录测试	59
6.2.3 项目申报测试	60
6.3 性能测试	61
6.3.1 压力测试	62
6.3.2 易用性测试	62
6.3.3 稳定性测试	62
6.4 本章小结	63
第七章 总结与展望	64
7.1 总结	64
7.2 展望	64

参考文献	66
------------	----

致 谢	68
-----------	----

厦门大学博士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background and Significance	1
1.2 Domestic and Foreign Research Status	1
1.2.1 Domestic Research Status.....	2
1.2.2 Foreign Research Status.....	2
1.3 Research Contents and Methods.....	3
1.3.1 Research Contents	3
1.3.2 Research Methods.....	3
1.4 Dissertation Structure	4
Chapter 2 Key Technologies.....	5
2.1 UML	5
2.2 B/S Model.....	5
2.3 MVC Model	6
2.4 ASP.NET	6
2.5 Summary	7
Chapter 3 Requirement Analysis.....	8
3.1 Roles Analysis.....	8
3.2 Business Requirement Analysis	9
3.3 Functional Requirement Analysis.....	17
3.4 Non-Functional Requirement Analysis	20
3.5 Summary	21
Chapter 4 System Design	22
4.1 Architecture Design	22
4.1.1 Logical Structure Design	22

4.1.2 Physical Structure Design	23
4.2 System Function Design	24
4.3 Database Design	30
4.3.1 Conceptual Structure Design	31
4.3.2 Logic Structure Design	37
4.4 Summary	43
Chapter 5 System Implementation	44
5.1 System Development Environment	44
5.2 Permissions Management	44
5.3 System Login	46
5.4 Project Application	49
5.5 System Running Effect	54
5.6 Summary	56
Chapter 6 System Test	57
6.1 Interface Test	57
6.2 Function Test	58
6.2.1 Test Environment	59
6.2.2 System Login Test	59
6.2.3 Project Application Test	60
6.3 Performace Test	62
6.3.1 Stress Test	62
6.3.2 Usability Test	62
6.3.3 Stability Test	63
6.4 Summary	63
Chapter 7 Conclusions and Outlook	64
7.1 Conclusions	64
7.2 Outlook	64

References	66
-------------------------	-----------

Acknowledgements	68
-------------------------------	-----------

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪论

1.1 选题背景和意义

近年来,随着高校毕业生人数不断增加,就业需求出现了供需矛盾。一方面,用人单位难以招聘到满意的毕业生,使得很多职位成为“虚职”;另一方面,毕业生难以找到符合自身薪酬需要的工作岗位,但为了缓解就业压力不得不选择比自己理想薪酬低的岗位,势必会对今后的工作带来一定的负面影响。根据调查可知,那些找到符合预期的薪酬需求并满足用人单位要求的毕业生在校期间都参与了不同形式的科研和创新创业实践,创新理念或动手能力在这些实践中得到了有效的锻炼,入职后在短期内就能给企业带来理想的回报。

与此同时,随着我国经济转型改革开始启动,政府部门需要不断向企业注入新的血液,希望引入具有创新精神的高校毕业生,甚至鼓励在校生和毕业生积极投身创业,在全社会开展“大众创新、万众创业”、朝气蓬勃的社会氛围。如何有效地激励广大在校大学生积极投入到这种全民运动,相关部门通过积极总结和探索后,以地方政府(如教育厅等)牵头,投入大量的专项资金在各个高校之间开展了大学生创新创业项目大赛,从中发掘具有潜力的大学生和创新创业项目作为进一步扶持的对象,为社会创造更大的价值。这种比赛的方式都是以高校为基本单位来开展的。由于时间仓促,且不知该项活动是否具备持续性,使得高校相关部门对该活动的组织和开展过程的管理手段仍然停留在传统的管理模式上,即主要采用电子表格形式对数据进行简单管理^[1]。这种管理仅仅对项目基本信息的管理,而缺乏对相关文件和过程的管理,查询极其不方便,从而大大降低了管理的效率。因此,为了有效管理某个高校的大学生创新创业项目的组织和开展过程,借鉴其它项目信息化管理的成功经验,利用现代信息技术手段,开发一套符合管理需求的大学生创新创业项目管理信息系统,用于管理项目从申报到实施的过程,为管理者提供工作开展的有力支撑。

1.2 国内外研究现状

国内外高校开展创新创业教育的形式是多种多样的,以项目竞赛形式来开展是近年来出现的一种重要形式。在高校如何开展创新创业教育一直是国内外政府

在教育领域关注的一个重点，并且投入了大量的资金来寻求相应的模式，取得了一定的成绩，但也暴露了一些值得深思的问题。

1.2.1 国内研究现状

国内开展大学生创新创业实践主要由两个主体来完成，一是高校，二是政府。其中，高校是大学生创新创业实践的主体战场，开设了形式多样的创新创业教育。

政府主要是通过企业参与的形式组织一系列的创新创业竞赛来开展大学生创新创业实践的，比赛的主体则是从各个高校遴选的参赛队伍。但是政府的这种竞赛形式是一种成果的竞赛，各个高校为了能够在竞赛中取得良好的成绩，需在平时的管理中去发掘和培养，而这个过程是比较漫长的。高校主要重视的是项目申报，而项目开展管理的管理却成了诸多高校的一个管理盲区，虽然有些高校(如贵州财经大学、贵州师范大学和贵州大学)采用了学生科研管理系统来管理创新创业项目，但是由于创新创业项目的本质与学生科研项目有着诸多不同，使得使用学生科研管理系统来管理创新创业项目，难以达到管理部门对创新创业项目的管理目的^[2]。

1.2.2 国外研究现状

发达国家以美国、德国和日本为代表，广泛地开展学生创新创业教育^{[3][4]}，不仅仅局限于高校，而且还在中学也普及了，通过政府和学校的积极引导，涌现了大量优秀的创新创业项目，并且通过先进的信息技术手段高效地管理这些项目信息以及项目开展过程，通过对大量项目实施信息的挖掘准确地发现项目实施存在的困难，从而为项目的顺利实施提供大量的便利条件，确保了项目实施目的的实现，并从中发掘了大量成功的创业项目，即实现了创新创业教育的根本目的，同时也为社会创造了大量的社会财富。

综上所述，国内外高校采用信息化手段来管理大学生创新创业项目的差异性较大，主要是对大学生创新创业实践给社会带来的财富的认识程度决定的。然而，在经济发展比较落后的贵州地区，大学生的创新创业项目主要是在国家相关政策的指引下开展的，许多高校对其可持续性保持一种观望态度，因此没能从长远着想，采用行之有效的手段来进行科学管理。为了规范项目的管理流程，本文在前期调研的基础上，借鉴省外兄弟单位的成功经验开发一套基于 WEB 的大学生创

新创业项目管理系统，负责项目从申报到最后的结题整个过程的管理。

1.3 研究内容和方法

1.3.1 研究内容

为了实现系统的建设目标，本文将从以下几个方面开展研究工作。

1、深入贵州省多所高校的大学生创新创业项目竞赛(以下简称“大创赛”)管理部门进行调研，了解“大创赛”组织和开展流程，使用 UML 作为分析工具，描述“大创赛”项目管理的业务处理过程，从而建立业务处理模型。

2、明确各类用户在项目管理中的主要职责，以用例图作为描述工具来准确地阐述各类系统用户对系统功能的需求。

3、业务的处理离不开数据的输入与输出，使用数据流图作为描述工具来分析系统中各个功能执行过程中所需要的输入数据和输出结果也是本文研究的内容之一，同时也是系统功能处理的过程逻辑模型。

4、根据系统的特点和系统设计的原则来完成系统的设计，包括系统的网络拓扑结构和应用程序架构的设计、系统功能设计和数据库的设计四个方面的内容。

5、在采用 ASP.NET 开发完成系统的所有功能后，需对系统进行多方面的测试。而测试的主要内容包括哪些以及采用何种测试方法和测试策略也是本文研究的一个重点。通过行之有效的测试方法和科学的测试用例，不仅能达到尽可能地发现潜在的错误或者缺陷，而且有利于为系统未来的升级提供良好的基础。

1.3.2 研究方法

论文研究工作的有效完成必须依赖于科学的研究方法。本文在研究过程中主要采用三种研究方法，分别是科学的调研方法、计算机辅助工程方法和全局与局部相结合的方法。

1、科学的调研方法

所谓科学的调研方法就是通过深入多个不同管理单位进行调研，收集各种与研究内容相关的信息，然后对这些信息进行整理和分析，提炼出有价值的信息。通过与贵州省多所高等学校专门从事“大创赛”项目管理工作的教师进行座谈与

交流，总结出“大创赛”一般的管理规律和管理流程，分析现存管理模式存在的问题，明确系统开发的目标。

2、计算机辅助工程方法

所谓计算机辅助工程方法就是指充分利用软件工程研究领域的方法和工具作为辅助，对系统的业务处理过程进行分析，然后提炼出系统的数据流，从而建立系统业务处理的逻辑模型。

3、局部与全局相结合的方法

所谓局部与全局相结合的方法是指在系统设计过程中，既要完成总体的设计内容，又要详细地设计出每一个构件的细节。如在系统的数据库的设计过程中，以 E-R 图作为设计工具，完成了数据库的局部概念模型和全局概念模型，并按照概念模型转化为逻辑模型的步骤，完成了系统数据库的逻辑模型的设计。

1.4 论文结构

全文共分七章，内容组织如下：

第一章为绪论，阐述的内容包括三个方面，一是从当前形势出发描述项目研究背景，二是描述论文根据项目的建设的目标开展的研究内容以及采用的研究方法，三是概述国内和国外对于创业教育研究和管理取得的成绩和存在的问题，从而引出本文的研究目的。

第二章为关键技术介绍，概述了在项目开发生命周期中所使用的分析技术、设计模式和开发框架。

第三章为需求分析，从业务和功能两个层面剖析了用户对系统的需求，然后从性能上分析了系统应该达到的整体运行效果。

第四章为系统设计，不仅从整体上对系统功能结构进行了设计，而且针对具体的、具有代表性的功能模块的设计，在功能设计的基础上，采用 E-R 图作为设计工具，阐述了系统数据库的概念结构和逻辑结构的设计过程。

第五章为系统实现，以系统中具有代表性的模块的实现为例，阐述如何使用 ASP.NET 平台完成系统的功能。

第六章为系统测试，概述了系统测试的目的和基本步骤，从界面、功能和性能三个层面阐述了系统测试的过程。

第七章为总结与展望，总结整个过程完成的工作，并根据系统运行过程中用户提出的完善意见，提出未来改进系统的解决方案。

第二章 关键技术介绍

在管理系统开发的过程中,针对不同阶段的任务需要使用不同的技术或者工具作为辅助手段,才能确保在既定的时间内完成系统开发的任务,并且保证开发出来的系统能够满足用户对业务处理的需要。本章主要概述了在系统开发过程中所使用的分析技术、设计技术和开发工具的特点,为后续章节如何使用这些技术和工具来分析、设计和实现系统奠定理论基础。

2.1 UML 简介

UML 不是一门具体的、用于编写程序的语言,但是却能够被广大的系统分析人员和设计人员所熟识,是专门用来建立系统业务处理模型的语言^{[5][6]}。在 UML 中包含了丰富的图形,这些图形可以分为静态图形和动态图形,通过这些图形能够使分析人员和设计人员之间准确地传达用户对系统业务处理过程的要求。

UML 中提供了丰富的图形简化了系统业务的分析和系统功能设计的过程:如 UML 中的活动图能够帮助分析员准确地分析系统业务处理过程中所经历的每一个环节以及这些环节之间的执行条件,明确地表示业务开始的切入点和结束后的返回状态^[7];用例图则可以准确地划分系统的功能以及体现出这些功能是分配给哪些用户来使用的,从而为设计系统的操作权限提供了直接的依据;时序图则可以某个业务开展过程中涉及到的用户以及这些用户是如何按照业务开展过程来传递消息,为设计系统功能之间的调用逻辑提供了直接的依据^[8];包的结构则可以反映一个完整的功能组成结构或者一个功能页面的组成要素。通过上述图形的应用,不仅缩小了分析员与用户之间沟通的差异性,而且有效地传达了分析员与设计人员之间对系统业务处理过程之间的理解,缩短了系统在分析、设计阶段因为问题理解的差异性所浪费的时间,加快了系统完成的进度。

2.2 B/S 模式

采用浏览器/服务器模式(简称为 B/S 模式)设计的管理信息系统的优点主要包括两个方面:一方面是需要访问的页面和调用的应用程序都是部署在服务器上的,绝大部分计算都是由服务器来完成的,因而降低了用户使用的电脑配置

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.